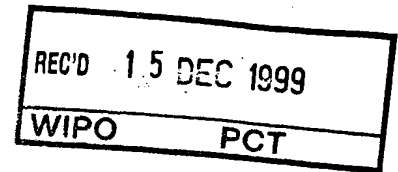


**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND****PRIORITY  
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

09/806243

**Bescheinigung**

EJW

DE 99/3125

Die Effem GmbH in Verden, Aller/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter  
der Bezeichnung

"Stückiges Produkt in Tiernahrungsmittelzusammensetzungen  
sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben"

am 28. September 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprüng-  
lichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol  
A 23 K 1/04 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 11. November 1999

**Deutsches Patent- und Markenamt**

**Der Präsident**

Im Auftrag

Seller

Aktenzeichen 198 44 393.5

BOEHMERT & BOEHMERT  
ANWALTSSOZETÄT



Boehmert & Boehmert • P.O.B. 10 71 27 • D-28071 Bremen

Deutsches Patentamt  
Zweibrückenstr. 12  
80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA (1499-1973)  
DIPL.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA (1903-1993)  
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen  
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA\*, Bremen  
DIPL.-PHYS. DR. HEINZ GODDAR, PA\*, München  
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA\*, München  
WOLF-DIETER KUNTZE, RA, Bremen, Alicante  
DIPL.-PHYS. ROBERT MÜNZHUBER, PA (1933-1992)  
DR. LUDWIG KOUKER, RA, Bremen  
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA\*, Bremen  
MICHAELA HUTH-DIERIG, RA, München  
DIPL.-PHYS. DR. MARION TONHARDT, PA\*, Düsseldorf  
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELLER, RA, Bremen  
DIPL.-ING. EVA LIESEGANG, PA\*, Berlin

PROF. DR. WILHELM NORDEMANN, RA, Brandenburg  
DR. AXEL NORDEMANN, RA, Potsdam  
DR. JAN BERND NORDEMANN, LL.M., RA, Berlin  
DIPL.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA\*, Hohenkirchen  
DR.-ING. GERALD KLÖPSCH, PA\*, Düsseldorf  
DR. (CHEM.) HELGA KUTZENBERGER, PA\*, Düsseldorf  
DIPL.-ING. HANS W. GROENING, PA\*, München  
DR. ANKE SCHIERHOLZ, RA, Potsdam  
DIPL.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel  
DIPL.-PHYS. CHRISTIAN BIEHL, PA\*, Kiel  
DIPL.-PHYS. DR. DOROTHÉE WEBER-BRULS, PA\*, Frankfurt  
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA\*, Bremen  
DIPL.-PHYS. DR. STEFAN SCHOHE, PA\*, Leipzig  
MARTIN WIRTZ, RA, Bremen  
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen  
DIPL.-CHEM. DR. ROLAND WEIS, PA, Düsseldorf  
DIPL.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA, Bremen  
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin  
CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München

PA - Patentanwalt/Patent Attorney  
RA - Rechtsanwalt/Attorney at Law  
\* - European Patent Attorney  
Alle zugelassen zur Vertretung vor dem EU-Markenamts, Alicante  
Professional Representation at the EU-Trademark Office, Alicante

In Zusammenarbeit mit/in cooperation with  
DIPL.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA\*, München

Ihr Zeichen  
Your ref.

Ihr Schreiben  
Your letter of

Unser Zeichen  
Our ref.

Bremen,

Neuanmeldung  
(Patent)

C4581

24. September 1998

Effem GmbH, Eitzer Landstraße 215, 27283 Verden/Aller  
"Stückiges Produkt in Tiernahrungsmittelzusammensetzungen sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben"

Die vorliegende Erfindung betrifft ein stückiges Produkt in Tiernahrungsmittelzusammensetzungen sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben.

Obwohl es heutzutage eine Vielzahl an verschiedenen Tiernahrungsmitteln in den verschiedensten Erscheinungsformen gibt, lassen sich diese in zwei Gruppen einteilen: zum einen herkömmliches Tierfertigfutter, bestehend aus einer festen und einer flüssigen Phase, d.h. in der Regel Fleischstücke und eine die Stücke umgebende Soße; sowie Trockenfutter, in Form von speziell geformten Pellets, die als Resultat eines starken Wasserentzuges, z.B. Ausbacken, einer breiigen Paste hergestellt worden sind.

Dabei hat es sich gezeigt, daß im Falle der Tierfertignahrung, bestehend aus Fleischbrocken und Soße, die festen Bestandteile der Nahrung leicht zwischen den Zähnen des Tieres hängen.



genbleiben und damit zu einer erheblich verschlechterten Mundhygiene beitragen. Außerdem wird wegen breiiger oder sehr weicher Konsistenz der Nahrung diese nicht gekaut, sondern geschlungen; es findet keine ausreichende Zerkleinerung der Nahrung in der Mundhöhle statt, was dazu führt, daß die Verdauung den gastrointestinalen Trakt belastet. Durch eine erhöhte Freßgeschwindigkeit und das Schlingen der Nahrung durch das Tier findet keine ausreichende Speichelbildung statt, und somit wird die Mundhöhle unzureichend von Bakterien gereinigt.

Trockenfutter muß kauintensiv mechanisch zerkleinert werden, so daß infolge des Kauens Zahnbeläge reduziert und das Zahnfleisch besser durchblutet wird. Im Vergleich zum Feuchtfutter wird das Trockenfutter jedoch nicht so gerne gefressen und kann sogar vom Tier verweigert werden.

Ziel der Erfindung war es, die positiven Aspekte beider Tierfutterarten, d.h. den gesundheitsfördernden Aspekt des Trockenfutters mit der vergleichsweise höheren Verzehrattraktivität des Zweikomponenten-Fertigfutters zu vereinen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein stückiges Produkt, das sich zum Beimengen in oder als alleiniger Bestandteil von Tiernahrungsmittelzusammensetzungen eignet und das Proteine, eine oder mehrere wasserbindende Komponenten, Wasser und Salz enthält, dadurch gekennzeichnet, daß es aus mindestens einer Phase besteht, in der die Proteine als Ergebnis eines geeigneten Denaturierungsschrittes eine sich durch hohe Festigkeit auszeichnende Matrix bilden, welche Prozesse wie Sterilisierung und mehrjähriges Aufbewahren ohne merkliche Festigkeitseinbußen übersteht.

Es hat sich gezeigt, daß ein solches stückiges Produkt, im folgenden kurz "Chunk" genannt, eine vielfach höhere Festigkeit als herkömmliche Fleischstücke in einem Zweikomponenten-Fertigfutter aufweist, infolgedessen die Tiere dazu zwingt, die Nahrung intensiv zu kauen, was zur Reduzierung von Zahnbelägen führt, und daß ein erfindungsgemäßer Chunk von Tieren gern verzehrt wird. Die Aufnahme von erfindungsgemäßen Chunks erfolgt durch intensi-



6

ves Kauen anstelle von Schlingen, sie scheint für die Tiere interessanter zu sein als der Verzehr herkömmlicher Tiernahrungsmittel.

Um die erhöhte Festigkeit der Proteinmatrix zu gewährleisten, ist insbesondere vorgesehen, daß der Fett-/Ölanteil in der festen Phase der erfindungsgemäßen Chunks unter 5 %, vorzugsweise unter 2 % liegt. Es ist vorgesehen, daß die Proteine der Chunks aus konzentriertem Blutplasma und/oder Blutplasmapulver und/oder Ei-Albumin-Pulver und/oder Weizenkleber und/oder Sojaproteinen stammen.

Eine bevorzugte Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die wasserbindenden Komponenten entweder aus der Gruppe Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke oder aus der Gruppe Kie-selsäuren/physiologisch unbedenklicher Metalloxide/andere nicht-toxische, inerte, wasserab-sorbierende Substanzen oder aus der Gruppe Cellulose-Pulver/Pflanzenfasern oder aus einer Kombination von Substanzen der verschiedenen Gruppen stammen.

Zur Herstellung von erfindungsgemäßen Chunks ist insbesondere vorgesehen, daß das Ge-wichtsverhältnis der proteinhaltigen Zutaten zu den wasserbindenden Komponenten im Be-reich von 2,5:1 bis 0,3:1 liegt. In einer besonderen Ausführungsform beträgt dieses Gewichts-verhältnis 2:1. In einer anderen Ausführungsform beträgt dasselbe Gewichtsverhältnis 0,48:1.

Insbesondere ist vorgesehen, daß nach der Herstellung des stückigen Produkts der Gehalt an Proteinen 10 bis 35 Gew.-%, an Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke 15 bis 40 Gew.-% und an Kie-selsäuren/physiologisch unbedenklichen Metalloxiden/anderen nicht-toxischen, inerten, was-serabsorbierenden Substanzen bzw. Cellulosepulver/Pflanzenfasern 5 bis 25 Gew.-% beträgt.

---

Dabei liegt nach der Herstellung vorzugsweise das Verhältnis von Proteinen zu Mehl zwi-schen 0,6 und 1,4, wobei der Feuchtigkeitsgehalt zwischen 35 und 65 %, der Kohlenhydrat-gehalt zwischen 10 und 30 % und der Fettanteil unter 5 %, vorzugsweise unter 2 % liegt.



7

In einer bevorzugten Ausführungsform besteht das stückige Produkt aus einer inneren und einer äußeren Phase, wobei die äußere Phase die sich durch hohe Festigkeit auszeichnende Proteinmatrix enthält und mindestens 10 x, vorzugsweise 18 x verformungsresistenter als die innere Phase ist. Dabei ist die innere Phase eine aus gekochten oder ungekochten Fleischteilen bestehende Phase.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform besteht das stückige Produkt aus einer inneren und einer äußeren Phase, wobei die innere Phase die sich durch hohe Festigkeit auszeichnende Proteinmatrix enthält und mindestens 10 x, vorzugsweise 18 x verformungsresistenter als die äußere Phase ist, welche eine Emulsion oder ein Gel ist oder eine weiche, leicht verformbare Konsistenz hat.

Es ist zu betonen, daß die Beschränkung der Beschreibung auf aus lediglich zwei Phasen bestehenden Chunks nicht als Einschränkung verstanden werden soll. Vielmehr sind erfindungsgemäß auch Chunks mit 3, 4 oder mehreren Phasen denkbar, die sich in ihrer Festigkeit unterscheiden.

Erfindungsgemäß ist ebenso ein Verfahren zur Herstellung eines stückigen Produktes vorgesehen, bei dem zur Herstellung der sich durch hohe Festigkeit auszeichnenden Phase die Proteine in Wasser gelöst werden, sodann wasserbindende Substanzen in die Proteinlösung dispergiert werden, sodann die Viskosität der so erhaltenen Suspension durch geeignete Zugabe quellfähiger oder wasserabsorbierender Substanzen eingestellt wird, die so erhaltene Phase zu Strängen einer definierten Größe ausgeformt wird, die so erhaltenen Stränge einem Denaturierungsschritt unterworfen und dann auf eine geeignete Größe geschnitten und allein oder eventuell mit anderen Komponenten verpackt und sterilisiert werden. Dabei werden die Proteine bevorzugt unter Salzzugabe in Wasser gelöst. Erfindungsgemäß ist außerdem bevorzugt vorgesehen, daß die wasserbindenden Substanzen, welche in die Protein-/Salzlösung dispergiert werden, der Gruppe Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke angehören.



Dabei wird zum Einstellen der Viskosität der Suspension bevorzugt eine oder mehrere Substanzen der Gruppe Mehl/Kieselsäure/physiologisch unbedenkliche Metalloxide/andere nicht-toxische, inerte, wasserabsorbierende Substanzen/Cellulosepulver/Pflanzenfasern verwendet.

In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung haben die ausgeformten Stränge einen mittleren Durchmesser von 10 mm bis 35 mm.

Für das erfindungsgemäße Verfahren ist insbesondere bevorzugt vorgesehen, daß der Denaturierungsschritt eine Temperaturänderung oder eine Änderung des pH-Wertes beinhaltet. In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung wird zur Durchführung des Denaturierungsschrittes die Temperatur auf mindestens 85°C erhöht.

Bevorzugt weisen die nach dem Schneideschritt erhaltenen Stücke eine zum Verzehr geeignete Größe auf.

Nunmehr wird die Erfindung anhand der folgenden Beispiele und Abbildungen näher beschrieben.

Dabei zeigt:

Abbildung 1 einen Querschnitt durch eine Düse zur Herstellung eines aus zwei Phasen bestehenden Chunks sowie die schematische Darstellung eines aus zwei Phasen bestehenden Chunks nach der Herstellung;

---

Abbildung 2 die Darstellung der zum Aufbrechen der beiden Phasen benötigten Kraft in einem aus zwei Phasen bestehenden Chunk.

Beispiel 1:Rezepturen und Analyseergebnisse der festen Phase eines erfindungsgemäßen Chunks

Um den Einfluß verschiedener Zutaten auf die Beißkonsistenz und -textur zu bestimmen, wurde mit verschiedenen Rezepturzusammensetzungen gemäß Tabelle 1 experimentiert. Es hat sich gezeigt, daß insbesondere die Abwesenheit von Kieselsäure bzw. die Anwesenheit von Weizenkleber oder Cellulosepulver bewirkt, daß der so hergestellte Chunk eine elastische Konsistenz aufweist. Dabei unterscheiden sich die mit Kieselsäure hergestellten, spröden Chunks nur geringfügig in der Analyse von den ohne Kieselsäure hergestellten elastischen Chunks, wie aus Tabelle 2 hervorgeht. Elastischer Chunk Nr. 3 weist sogar den geringsten Feuchtigkeitsgehalt auf.

Tabelle 1: Rezepturen für die feste Phase eines erfindungsgemäßen Chunks (Angaben in Gew.-%)

Rezepturnr.:	1	2	3	4	5
Kieselsäure	10,5	13	---	11	---
Blutplasma konz.	67	---	---	---	---
Eiweißpulver	---	18	26	17,5	17,5
Weizenmehl	22	25	25	25	25
Weizenkleber	---	---	8,5	---	---
Cellulosepulver	---	---	---	---	11
Salz	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Wasser		43,5	40	46	46
Gesamt	100	100	100	100	100
Textur	spröde	spröde	elastisch	spröde	elastisch



AC

Tabelle 2: Analyseergebnisse der nach Tabelle 1 hergestellten Chunks (Angaben in Gew.-%)

Produkt	1	2	3	4	5
Feuchtigkeit	54	48	45	50	50
Protein	15	18	32	18	18
Fett	0,6	0,8	1,3	0,8	0,8
Kohlenhydrate	14	17	17	17	17

Beispiel 2:Herstellung eines sich durch spröde Eigenschaften auszeichnenden Chunks

Die gemischten, trockenen Rezepturkomponenten von Rezeptur 1 werden kontinuierlich in einem geeigneten Mischer dosiert und dort mit der entsprechenden Menge Wasser vermischt. Die viskose Phase wird über Düsen auf einem Dampftunnel zu Strängen geformt und ausgebacken. Die Stücke werden geschnitten und in Dosen sterilisiert.

Beispiel 3:Herstellung eines sich durch elastische Eigenschaften auszeichnenden Chunks

Die gemischten, trockenen Rezepturkomponenten von Rezeptur 3 werden kontinuierlich in einem Doppelwellenmischer dosiert und dort mit der entsprechenden Menge Wasser vermischt. Die viskose Phase wird über Düsen auf einem Dampftunnel zu Strängen geformt und ausgebacken. Die Stücke werden geschnitten und in Dosen sterilisiert.





AA

Beispiel 4:Herstellung eines aus zwei Phasen bestehenden Chunks mit einer äußeren festen und einer inneren weichen Phase

Die Zutaten der Rezeptur 3 werden auf die folgende Art gemischt: Zunächst wird in einem Kutter das Eiweißpulver unter Salzzugabe gelöst und dann das Weizenmehl und der Weizenkleber in die Suspension eingearbeitet. Die erhaltene Phase A wird in das äußere Rohr 1 einer Düse gepumpt, die aus zwei konzentrisch angeordneten Rohren unterschiedlicher Durchmesser (28 mm, 16 mm) aufgebaut ist (siehe auch Abbildung 1). Durch das innere Rohr 2 wird eine konventionelle, d.h. aus gekochten Fleischstücken bestehende Phase B gepumpt. Der konzentrische Doppelstrang wird in einem Dampftunnel gebacken und nachfolgend geschnitten. Die so erhaltenen Chunks C sehen Markknochen sehr ähnlich und weisen auch eine sehr feste Textur der äußeren Hülle und einen weichen Kern auf.

Beispiel 5:Analyseergebnisse eines aus zwei Phasen bestehenden Chunks nach Sterilisierung

Die gemäß Beispiel 4 hergestellten Chunks wurden phasenspezifisch analysiert, und es ergaben sich dabei die in Tabelle 3 zusammengefaßten Resultate:

Tabelle 3: Analyseergebnisse eines aus 2 Phasen bestehenden Chunks nach Sterilisierung

	feste Phase [%]	weiche Phase [%]
Feuchtigkeit	65,3	67,6
Protein	14,5	8,9
Fett/Öl	0,3	9,5
Asche	9,3	2,6



A2

Abbildung 1 zeigt einen Querschnitt durch eine Düse zur Herstellung eines aus zwei Phasen bestehenden Chunks. Dabei ist ein äußeres Rohr 1 sowie ein inneres Rohr 2 mit unterschiedlichen Durchmessern konzentrisch angeordnet, und durch das äußere Rohr bzw. innere Rohr werden zwei verschiedene Phasen A und B gepumpt. Hieraus resultiert ein in Annäherung tubulärer Strang, bestehend aus einer Kern- und einer Umhüllungsphase. Der so erhaltene Strang wird durch Hitzeeinwirkung auf einem Dampftunnel/Gasofen fixiert und dann in mundgerechte Chunks C erschnitten.

Abbildung 2 ist die Darstellung der zum Aufbrechen der beiden Phasen benötigten Kraft in einem aus zwei Phasen bestehenden Chunk. Die Verformung erfolgt über einen Mörser oder Kolben, und es ist die Kraft in Newton in Abhängigkeit von dem Verformungsweg in mm dargestellt. Deutlich erkennbar ist die den beiden unterschiedlichen Phasenfestigkeiten entsprechende zweistufige Verformung des Chunks.

Die in der Beschreibung, den Ansprüchen, den Tabellen sowie den Abbildungen dargelegten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

---

13

**BOEHMERT & BOEHMERT**  
ANWALTSSOZIELTÄT

Boehmert & Boehmert • P.O.B. 10 71 27 • D-28071 Bremen

Deutsches Patentamt  
Zweibrückenstr. 12  
80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA. (1898-1973)  
DIPL.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA. (1902-1992)  
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen  
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA\*, Bremen  
DIPL.-PHYS. DR. HEINZ GODDAR, PA\*, München  
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA\*, München  
WOLF-DIETER KUNTZE, RA, Bremen, Alicante  
DIPL.-PHYS. ROBERT MÜNZHUBER, PA. (1933-1992)  
DR. LUDWIG KOUKER, RA, Bremen  
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA\*, Bremen  
MICHAELA HUTH-DIERIG, RA, München  
DIPL.-PHYS. DR. MARION TONHARDT, PA\*, Düsseldorf  
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELLER, RA, Bremen  
DIPL.-ING. EVA LIESEGANG, PA\*, Berlin

PROF. DR. WILHELM NORDEMANN, RA, Brandenburg  
DR. AXEL NORDEMANN, RA, Potsdam  
DR. JAN BERND NORDEMANN, LL.M., RA, Berlin  
DIPL.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA\*, Höhenkirchen  
DR.-ING. GERALD KLÖPSCH, PA\*, Düsseldorf  
DR. (CHEM.) HELGA KUTZENBERGER, PA\*, Düsseldorf  
DIPL.-ING. HANS W. GROENING, PA\*, München  
DR. ANKE SCHIERHOLZ, RA, Potsdam  
DIPL.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel  
DIPL.-PHYS. CHRISTIAN BIEHL, PA\*, Kiel  
DIPL.-PHYS. DR. DOROTHÉE WEBER-BRÜLS, PA\*, Frankfurt  
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA\*, Bremen  
DIPL.-PHYS. DR. STEFAN SCHOHE, PA\*, Leipzig  
MARTIN WIRTZ, RA, Bremen  
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen  
DIPL.-CHEM. DR. ROLAND WEIS, PA, Düsseldorf  
DIPL.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA, Bremen  
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin  
CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München

PA - Patentanwalt Patent Attorney  
RA - Rechtsanwalt Attorney at Law  
\* - European Patent Attorney  
Alle zugelassen zur Vertretung vor dem EU-Markenamt, Alicante  
Professional Representatives at the EU-Trademark Office, Alicante

in Zusammenarbeit mit  
DIPL.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA\*, München

Ihr Zeichen  
Your ref.

Ihr Schreiben  
Your letter of

Unser Zeichen  
Our ref.

Bremen,

Neuanmeldung  
(Patent)

C4581

24. September 1998

Effem GmbH, Eitzer Landstraße 215, 27283 Verden/Aller  
"Stückiges Produkt in Tiernahrungsmittelzusammensetzungen sowie ein Verfahren zur Herstellung desselben"

Ansprüche

1. Stückiges Produkt, das sich zum Beimengen in oder als alleiniger Bestandteil von Tiernahrungsmittelzusammensetzungen eignet und das Proteine, eine oder mehrere wasserbindende Komponenten, Wasser und Salz enthält, dadurch gekennzeichnet, daß es aus mindestens einer Phase besteht, in der die Proteine als Ergebnis eines geeigneten Denaturierungsschrittes eine sich durch hohe Festigkeit auszeichnende Matrix bilden, welche ~~Prozesse wie Sterilisierung und mehrjähriges Aufbewahren ohne merkliche Festigkeits-~~ einbußen übersteht.
2. Stückiges Produkt nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die feste Phase einen Fett-/Ölanteil aufweist, der unter 5 % liegt.

- 42.33 -

Hollerallee 32 • D-28209 Bremen • P.O.B. 10 71 27 • D-28071 Bremen • Telefon (04 21) 3 40 90 • Telefax (04 21) 3 49 17 68

MÜNCHEN - BREMEN - BERLIN - FRANKFURT - DÜSSELDORF - POTSDAM - BRANDENBURG - HÖHENKIRCHEN - KIEL - LEIPZIG - ALICANTE

e-mail: Postmaster@Boehmert.Boehmert.de



A4

3. Stückiges Produkt nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die feste Phase einen Fett-/Ölanteil aufweist, der unter 2 % liegt.
4. Stückiges Produkt nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Proteine aus konzentriertem Blutplasma und/oder Blutplaspulver und/oder Ei-Albumin-Pulver und/oder Weizenkleber und/oder Sojaproteinen stammen.
5. Stückiges Produkt nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserbindenden Komponenten entweder aus der Gruppe Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke oder aus der Gruppe Kieselsäuren/physiologisch unbedenkliche Metalloxide/andere nicht-toxische, inerte, wasserabsorbierende Substanzen oder aus der Gruppe Cellulose-Pulver/Pflanzenfasern oder aus einer Kombination von Substanzen der verschiedenen Gruppen stammen.
6. Stückiges Produkt nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß zu seiner Herstellung das Gewichtsverhältnis der proteinhaltigen Zutaten zu den wasserbindenden Komponenten im Bereich von 2,5:1 bis 0,3:1 liegt.
7. Stückiges Produkt nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß nach seiner Herstellung der Gehalt an Proteinen 10 bis 35 Gew.-%, an Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke 15 bis 40 Gew.-% und an Kieselsäuren/physiologisch unbedenklichen Metalloxiden/anderen nicht-toxischen, inerten, wasserabsorbierenden Substanzen bzw. Cellulosepulver/Pflanzenfasern 5 bis 25 Gew.-% beträgt.
8. ~~Stückiges Produkt nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß nach seiner Herstellung das Verhältnis von Proteinen zu Mehl zwischen 0,6 und 1,4 liegt.~~



15

9. Stückiges Produkt nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß nach seiner Herstellung der Feuchtigkeitsgehalt zwischen 35 und 65 %, der Kohlenhydratgehalt zwischen 10 und 30 % und der Fettanteil unter 5 % liegt.
10. Stückiges Produkt nach den Ansprüchen 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß nach seiner Herstellung der Fettanteil unter 2 % liegt.
11. Stückiges Produkt nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer inneren und einer äußeren Phase besteht, wobei die äußere Phase eine Zusammensetzung nach den Ansprüchen 1 bis 10 hat und mindestens 10 x, vorzugsweise 18 x verformungsresistenter als die innere Phase ist.
12. Stückiges Produkt nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Phase eine aus gekochten oder ungekochten Fleischteilen bestehende Phase ist.
13. Stückiges Produkt nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einer inneren und einer äußeren Phase besteht, wobei die innere Phase eine Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 hat und mindestens 10 x, vorzugsweise 18 x verformungsresistenter als die äußere Phase ist.
14. Stückiges Produkt nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Phase eine Emulsion oder ein Gel ist oder eine weiche, leicht verformbare Konsistenz hat.
15. Verfahren zur Herstellung eines stückigen Produktes nach einem der vorangegangenen Ansprüche, ~~dadurch gekennzeichnet, daß zur Herstellung der sich durch hohe Festigkeit auszeichnenden Phase die Proteine in Wasser gelöst werden, sodann wasserbindende Substanzen in die Proteinlösung dispergiert werden, sodann die Viskosität der so erhaltenen Suspension durch geeignete Zugabe quellfähiger oder wasserabsorbierender Substanzen eingestellt wird, die so erhaltene Phase zu Strängen einer definierten Größe ausgeformt~~



A6

wird, die so erhaltenen Stränge einem Denaturierungsschritt unterworfen und dann auf eine geeignete Größe geschnitten und allein oder eventuell mit anderen Komponenten verpackt und sterilisiert werden.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Proteine unter Salzzugabe in Wasser gelöst werden.
  17. Verfahren nach den Ansprüchen 15 und 16, dadurch gekennzeichnet, daß die wasserbindenden Substanzen, welche in die Protein-/Salzlösung dispergiert werden, der Gruppe Mehl/Stärke/Wachsmaisstärke angehören.
  18. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß zum Einstellen der Viskosität der Suspension eine oder mehrere Substanzen der Gruppe Mehl/Kieselsäure/physiologisch unbedenkliche Metalloxide/andere nicht-toxische, inerte, wasserabsorbierende Substanzen/Cellulosepulver/Pflanzenfasern verwendet werden.
  19. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die ausgeformten Stränge einen mittleren Durchmesser von 10 mm bis 35 mm haben.
  20. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Denaturierungsschritt eine Temperaturänderung oder eine Änderung des pH-Wertes beinhaltet.
  21. Verfahren nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß zur Durchführung des Denaturierungsschrittes die Temperatur auf mindestens 85°C erhöht wird.
- 
22. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die nach dem Schneideschritt erhaltenen Stücke eine zum Verzehr geeignete Größe aufweisen.

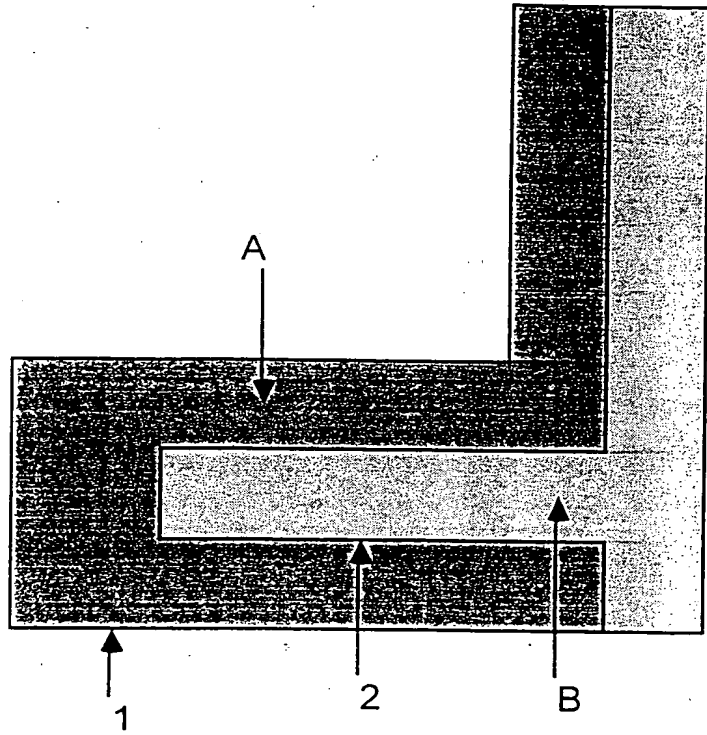
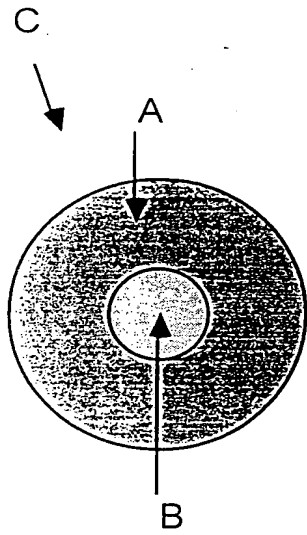


Abb. 1

Kraft [N]

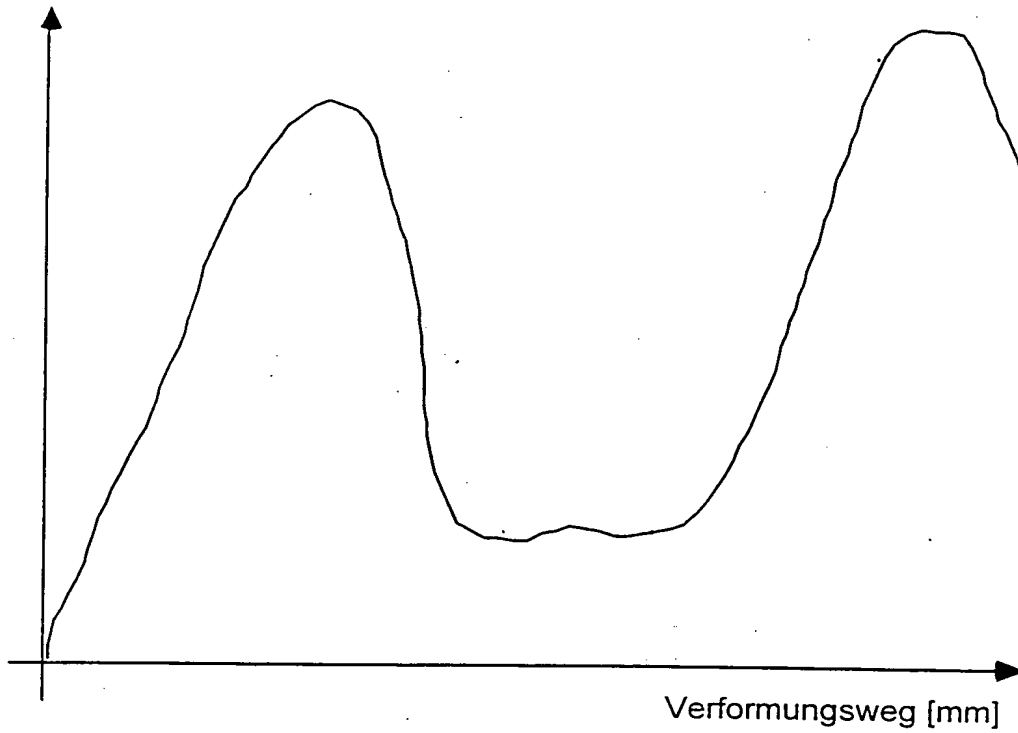
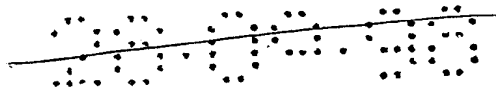


Abb. 2





C4581

3

### Zusammenfassung

Stückiges Produkt, das sich zum Beimengen in oder als alleiniger Bestandteil von Tiernahrungsmittelzusammensetzungen eignet und das Proteine, eine oder mehrere wasserbindende Komponenten, Wasser und Salz enthält, wobei es aus mindestens einer Phase besteht, in der die Proteine als Ergebnis eines geeigneten Denaturierungsschrittes eine sich durch hohe Festigkeit auszeichnende Matrix bilden, welche Prozesse wie Sterilisierung und mehrjähriges Aufbewahren ohne merkliche Festigkeitseinbußen übersteht.

THIS PAGE BLANK (USPTO)